



Kvalitetsrapport kalenderåret 2007

AVDELING:	Avdeling for Teknologi
------------------	-------------------------------

1.	Styringskvalitet	3
1.1	Mål virksomhetsnivå.....	3
1.2	Mål avdelingsnivå	3
1.3	Studiekvalitetsarbeidet i relasjon til styringskvalitet	3
1.4	Oppsummering og aktuelle tiltak 2008-2009	3
2	Inntakskvalitet	4
2.1	Mål virksomhetsnivå.....	4
2.2	Mål avdelingsnivå	4
2.3	Opptaket våren 2007.....	4
2.4	Rekruttering og mottak av nye studenter	5
2.5	Oppsummering og aktuelle tiltak 2008-2009	6
3	Program- og relevanskvalitet	7
3.1	Mål virksomhetsnivå.....	7
3.2	Mål avdelingsnivå	7
3.3	Studentenes oppfatning av program og relevans	7
3.4	Vesentlige endringer av studieprogrammer.....	8
3.5	Internasjonalisering, utveksling og mobilitet	8
3.6	Samhandling med næringsliv og offentlig sektor	10
3.7	Studiepoengsproduksjon og gjennomføringsgrad på normert tid.....	12
3.8	Tilbakemeldinger fra kandidatundersøkelsen 2007	13
3.9	Oppsummering og aktuelle tiltak 2008-2009	13
4	Undervisningskvalitet.....	15
4.1	Mål virksomhetsnivå.....	15
4.2	Mål avdelingsnivå	15
4.3	Avdelingens kvalitetssikring av undervisningskvalitet.....	15
4.5	Studentenes studieinnsats.....	16
4.6	Oppsummering og aktuelle tiltak 2008-2009	16
5	Rammekvalitet.....	17
5.1	Mål virksomhetsnivå.....	17
5.2	Mål avdelingsnivå	17
5.3	Faglig kompetanse i programmene.....	17
5.4	Rammekvalitetsundersøkelsen 2007	18
5.5	Oppsummering og aktuelle tiltak 2008-2009	18
6	Resultatkvalitet.....	19
6.1	Mål virksomhetsnivå.....	19
6.2	Mål avdelingsnivå	19
6.3	Karakterutvikling	19
6.4	Vurdering og aktuelle tiltak 2008-2009.....	19

1. Styringskvalitet

Def: Styringskvalitet referer til organisatoriske og styringsmessige forhold, og forvaltningen av disse.

1.1 Mål virksomhetsnivå

Vi skal

- ha styrings- og ledelsessystemer som fremmer kvalitet, kreativitet og nyskaping, og som sikrer god ressursutnyttelse
- ivareta behovet for medvirkning fra studenter og tilsatte i beslutningsprosesser samtidig som vi har god gjennomføringsevne gjennom gode ledelsesstrukturer og en kompetent og effektiv administrasjon på tilstrekkelig nivå
- ha en organisasjonskultur som fremmer helhetstenking og gjennomføringsevne

1.2 Mål avdelingsnivå

Avdeling for teknologi har utarbeidet strategisk plan for 2005-2010, med seks virksomhetsområder med egne mål.

Mål for styringskvalitet er

- AFT skal ha et miljø som er preget av høy faglig og pedagogisk kvalitet, entusiasme, respekt og samarbeid
- AFT skal være en attraktiv arbeidsplass, faglig og sosialt

1.3 Studiekvalitetsarbeidet i relasjon til styringskvalitet

Avdeling for teknologis studiekvalitetsutvalg har to representanter fra studentene (oppnevnt av Studentutvalget), en representant fra hvert program og dekan (utvalgsleder). Sekretær for utvalget kommer fra dekanens stab. Utvalget er rådgivende organ overfor avdelingsstyret i spørsmål vedrørende studiekvalitet, herunder evalueringer og det generelle arbeidet med studiekvalitet som skjer på avdelingen og på HiST. Den samme rådgivende funksjon fyller utvalget overfor ledergruppen ved avdelingen. Utvalget følger opp kvalitetssystemet jfr retningslinjer gitt av avdelingsstyret og høgskolestyret, krav fra NOKUT, og iH til UoH-loven.

Det er lagt til rette for at studenter og ansatte medvirker ved evalueringene. Handlingsplanen anvendes i relevante fora med ansatte og studenter samt i avdelingsstyret, studiekvalitetsutvalget og ledergruppen for å holde tilfredsstillende styringskvalitet og å sikre medvirkning i utviklingen av avdelingen.

Avdelingen har gjennomført eget lederutviklingsopplegg i 2007, med formål å utvikle lederkompetansen innefor personalledelse og strategisk målstyring. I tillegg har programansvarlige deltatt på HiSTs lederkurs.

1.4 Oppsummering og aktuelle tiltak 2008-2009

For å fortsette arbeidet mot måloppnåelse gjennom 2008/2009 ser avdelingen at vi må:

- Intensivere arbeidet med personalsituasjonen
 - o Rekruttering fra utlandet
 - o Forbedre tiltak for ansatte (mottak av nyansatte, oppfølgingssamtaler, kompetansehevsstrategier på individuelt og programnivå)
- Organisere årlige strategiseminar for program og dekanstab om handlingsplanen og fremtidig kompetanseheving og -struktur
- Videreutvikle lederutviklingen internt på avdelingen

HiST bør tilby kurs i Forvaltningsloven for alle avdelinger.

2 Inntakskvalitet

Def: Med begrepet inntakskvalitet menes studentenes evner og forutsetninger for å studere når de tas opp til studier i høyere utdanning. Begrepet konkretiseres til områdene rekruttering, opptak og første møte med studiestedet (etter opptak).

2.1 Mål virksomhetsnivå

- Det skal være konkurranse om å komme inn på studiene ved HiST.
- HiST skal ha en studiestart som skaper god sosial og faglig oppstart for studentene.
- HiST skal samarbeide med studentdemokratiet om å gi nye studenter en god studiestart, identitet, inkludering i et sosialt miljø, og et generelt godt grunnlag for å starte studier ved HiST.
- HiST skal ha en rekrutteringsplan for de ulike utdanningsområdene.
- HiST skal tilby nødvendige og relevante kvalifiseringskurs til studier som krever spesiell inntakskompetanse.
- HiST skal ha en balansert kjønnsfordeling blant studenter.

2.2 Mål avdelingsnivå

- AFT skal ha 2 søkere til hver primærsøkerplass (grunnstudier)
- Jenteandelen økes til 25 %

2.3 Opptaket våren 2007

Tallmaterialet tilsier at AFT har hatt en god utvikling i retning av å nå de målene som er satt. Tall under indikator 6 gjelder første årskull. Utviklingen i søkergrunnet for ingeniørstudiene nasjonalt er ikke tilfredsstillende, påvirket av nedgang i andel elever i videregående skole som tar realfag. Likevel viser det seg at studiene ved AFT har økt søkning. Vi har i rekrutteringssammenheng hatt et økende fokus på forkurs og realfagskurs, noe som har vist seg å begunstige opptaket ved studiene på AFT. Det er likevel særskilt økningen i andel kvinnelige søkere som er gledelig. AFTs satsing kan se ut som om den har hatt virkning, og vi har startet å imøtekomme bransjens behov for flere kvinnelige ingeniører. AFT er noe i overkant av nasjonal utvikling i andel kvinnelige studenter.

Tabell 1: Inntakskvalitet

Nr	Indikatorer	2005	2006	2007
1	Antall primærsøkere pr studieplass (KD-U 1.1.1)	1,3	1,4	1,5
6	Andel (%) kvinnelige studenter pr 1. oktober	14,8	12,2	18,8

Nr	Indikatorer	2005	2006	2007
Program for bygg og miljø				
1	Antall primærsøkere pr studieplass (KD-U 1.1.1)	2,1	2,7	2,7
2	Poengsum for opptak: poenggrense primær	45,8	48,3	50,5
3	Poengsum for opptak: poenggrense ordinær	52,4	54,8	54,5
4	Poengsum for opptak: gjennomsnitt primær	50,4	51,9	53,4
5	Poengsum for opptak: gjennomsnitt ordinær	57,0	59,5	58,0
6	Andel (%) kvinnelige studenter pr 1. oktober	21,2	21,3	22,58
Program for elektro- og datateknikk				
1	Antall primærsøkere pr studieplass (KD-U 1.1.1)	1,0	1,0	1,2
2	Poengsum for opptak: poenggrense primær	Alle	Alle	Alle
3	Poengsum for opptak: poenggrense ordinær	Alle	Alle	Alle
4	Poengsum for opptak: gjennomsnitt primær	45,0	-	46,3
5	Poengsum for opptak: gjennomsnitt ordinær	49,7	48,9	50,0
6	Andel (%) kvinnelige studenter pr 1. oktober	6,3	1,3	8,2
Program for kjemi og materialteknikk				
Kjemi				
1	Antall primærsøkere pr studieplass (KD-U 1.1.1)	0,8	1,0	1,0
2	Poengsum for opptak: poenggrense primær	Alle	Alle	Alle
3	Poengsum for opptak: poenggrense ordinær	Alle	Alle	Alle

4	Poengsum for opptak: gjennomsnitt primær	46,8	-	49,1
5	Poengsum for opptak: gjennomsnitt ordinær	53,9	50,6	48,2
6	Andel (%) kvinnelige studenter pr 1. oktober	54,6	38,9	53,1
Materialteknikk				
1	Antall primær søker pr studieplass (KD-U 1.1.1)	0,6	0,3	1,9
2	Poengsum for opptak: poenggrense primær	Alle	Alle	45,2
3	Poengsum for opptak: poenggrense ordinær	Alle	Alle	44,9
4	Poengsum for opptak: gjennomsnitt primær	47,8	-	50,0
5	Poengsum for opptak: gjennomsnitt ordinær	49,1	48,1	50,0
6	Andel (%) kvinnelige studenter pr 1. oktober	30,8	16,0	28,0
Program for maskinteknikk og logistikk				
Maskinteknikk				
1	Antall primær søker pr studieplass (KD-U 1.1.1)	1,6	1,5	1,8
2	Poengsum for opptak: poenggrense primær	34,1	39,8	48,0
3	Poengsum for opptak: poenggrense ordinær	41,5	44,5	51,5
4	Poengsum for opptak: gjennomsnitt primær	42,4	46,4	51,4
5	Poengsum for opptak: gjennomsnitt ordinær	53,4	50,4	55,5
6	Andel (%) kvinnelige studenter pr 1. oktober	1,8	5,3	10,1
Logistikk				
1	Antall primær søker pr studieplass (KD-U 1.1.1)	1,7	0,9	1,4
2	Poengsum for opptak: poenggrense primær	41,6	36,5	Alle
3	Poengsum for opptak: poenggrense ordinær	40,2	38,8	Alle
4	Poengsum for opptak: gjennomsnitt primær	47,7	45,7	48,4
5	Poengsum for opptak: gjennomsnitt ordinær	51,1	48,2	49,3
6	Andel (%) kvinnelige studenter pr 1. oktober	13,9	9,5	32,1

2.4 Rekruttering og mottak av nye studenter

Det er nærliggende å tro at studiepoengsproduksjonen også har sammenheng med inntakskvaliteten. Rekrutteringen til våre utdanninger vil derfor være svært viktig fremover.

Vi arbeider målrettet med følgende formidlingsopplegg med sikte på rekruttering:

- Teknodagen/Åpen dag
- Studenter til videregående skole
- Samarbeid med RENATE-senteret 'Real jentesatsing', besøk i 10.klasser
- Rådgiverseminar
- PC til jenter på program EDT (fra 2007)
- Økt fokus på rekruttering fra forkurs

Disse tiltakene var de mest sentrale i vår satsing for å bli synlige for mulige studenter i 2007. Markedsføringsgruppen ved AFT har hatt fokus på hvordan massemedia kan nås, og har lyktes i ulike sammenhenger. Økt inntak til forkursene er i første rekke et spørsmål om arealer. Behovet for forkursplasser er økende, noe våre søkertall viser (416 søkere i 2006 og 637 i 2007). Søkningen til Realfagkurset økte fra 156 søkere i 2006, til 204 i 2007. De alternative opptaksveiene til ingeniørstudiet ser så langt ut til å gi bedre gjennomføringsgrad på normert tid:

Opptaksår	Opptaksvei	Gj.før.grad (%), normert tid
2003	Samordna opptak	49
2003	Forkurs, 1 år	72
2003	Realfagskurs, ½ år	81

Tiltak for studentenes faglige utvikling

ENTERing:

Den første hele studieuken i første årskurs på AFT er obligatorisk og kalles "ENTERing". Mye av denne uken brukes til faglige prosjekter som skal gi studentene innblikk i faget de har valgt og motivere dem til innsats, samtidig som de blir kjent med hverandre og studiestedet. De får også innføring i studieteknikk, data og matematikk, og folk fra næringslivet holder foredrag om hvordan det er å arbeide som ingeniører. Vi vurderte å innføre en tilsvarende motiveringsperiode (FOLLOWing) for

andre eller tredje årskurs. Dette er foreløpig lagt på is, pga. bemanningssituasjonen og praktiske problemer.

Oppfølging studenter:

Studentene på EDT og KMT får tilbud om en personlig samtale med en fagansatt. Dette likner en medarbeidersamtale. Studentene blir bl.a. spurt om hvilke mål de har og hvilke krav de stiller til seg selv. Studenter som har spesielle problemer, får tilbud om hjelp.

Dekan inviterer alle kvinnelige studenter på studieprogrammene Maskiningeniør, Elektroingeniør og Logistikingeniør på lunsj fire ganger i året.

Underveis i selve studiet har studentene en rekke obligatoriske arbeider, som skal bidra til nødvendig innlæring og regelmessig arbeid med hvert emne.

En god del studenter trenger veiledning i emner som helt klart er pensum på lavere trinn, f.eks. algebra og enkel integrasjon. Vi er imidlertid svært bevisste på ikke å senke kravene, det settes heller inn ressurser til oppfølging og stimulering. Et positivt trekk ved dagens studenter er at evnen til å benytte dataverktøy og internett er langt bedre enn tilfellet var bare for få år siden.

2.5 Oppsummering og aktuelle tiltak 2008-2009

Studiekvalitetsarbeidet i relasjon til inntakskvalitet vil utvikles videre i 2008-2009. AFT skal fortsette med de tiltak vi mener å se at har vært en suksess i 2007, det vil si ENTERing, jentePC (utvides til å gjelde kvinnelige studenter på Maskiningeniør), Åpen dag, rekruttering fra forkurs og realfagskurs, og studentbesøk i videregående skole. Markedsføringsgruppa videreføres. Videre skal AFT satse på prosjektet "Helt i mål" med formål å øke gjennomstrømningen av studenter, hvor AFT søker midler fra RENATE-senteret for et prosjekt med mentorer for to opptakskull og måler resultatene av oppfølging med mentorer versus ikke mentorer, prosjektet vil gå over fire år. Det skal også ses nærmere på videre oppfølging av kvalitetsreformens intensjon om nærmere samarbeid videregående skole og høyskole gjennom samarbeidsavtaler med spesifikke videregående skoler i Trondheimsområdet.

Noen av de utvalgte målene kan vi påvirke i stor grad selv ved å gi undervisning av høy kvalitet og med god oppfølging av hver enkelt student. Økt globalisering forutsetter et fagmiljø med internasjonal forståelse og kunnskap. AFT må iverksette tiltak slik at vi utdanner ingeniører med den kompetanse og innsikt som forventes av samfunn og næringsliv.

3 Program- og relevanskvalitet

Def: Programkvaliteten refererer til kvaliteten i studieplanen og i organiseringen av læringsarbeidet (programmet som plan).

Def: Relevanskvalitet referer til om utdanningen har de rette kvalitetene i forhold til den virksomhet den utdanner til og de behov som samfunnet har.

3.1 Mål virksomhetsnivå

Programkvalitet:

- *Studieprogrammene skal ha en klar profesjonsorientering og være på toppnivå nasjonalt både mht faglig innhold og pedagogisk kvalitet.*
- *Programmene skal legge til rette for at studentene tilegner seg kunnskaper, holdninger og ferdigheter som gjør at de kan utnytte egen kompetanse i samspill med andre profesjonsgrupper.*
- *Alle bachelor - og masterprogrammer skal gi studentene tilbud om et studie- eller praksisopphold i utlandet som en del av utdanningen innen utgangen av 2007.*
- *HiST skal videreutvikle sin portefølje av yrkesrettede utdanninger på bachelor - og masternivå med basis i forskningsbasert kunnskap og relevant og oppdatert yrkeskompetanse.*
- *HiST skal tilby en kultur for utprøving og evaluering av nye læringsformer så vel i fag- som i praksisopplæringen.*

Relevanskvalitet:

Vi skal

- *tilby relevante studieprogrammer i forhold til regionens og nasjonens behov og være på et godt internasjonalt nivå.*
- *sikre god relevans i alle studieprogram basert på gode tilbakemeldingsrutiner fra yrkesfeltet.*
- *knytte tett forbindelse mellom utdanning og FoU blant annet ved å trekke studentene med i relevant FoU-arbeid.*
- *bidra til verdiskaping gjennom nær samhandling med næringsliv og det offentlige tjenestetilbudet.*
- *utdanne kandidater som med praktisk kyndighet, vitenskapelig tenkemåte, robuste kunnskaper og sosiale egenskaper skal videreutvikle de yrker og bransjer de går inn i.*
- *samarbeide med partnere innenfor næringsliv og offentlig forvaltning for å oppnå god relevans i forhold til regionale kompetansebehov.*

3.2 Mål avdelingsnivå

- AFT skal ha landets beste ingeniørutdanning
- 80 % av studentene som svarer på Programkvalitetsundersøkelsen skal ville anbefale studiet de går på
- Gjennomføringsprosenten skal være 75 % (normert tid)

3.3 Studentenes oppfatning av program og relevans

Resultatindikator HiST-U1.1.3 Kandidatenes og studentenes vurdering av studieprogrammets faglige helhet og sammenheng¹.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
AFT	Mål					2,5	2,3	2,1
	Resultat			2,7	2,8			

I evalueringen av programkvalitet (2007) kommer det frem at 70 % + synes at studieprogrammet er faglig tungt nok, 70 % + ser faglig sammenheng i studieprogrammet, bare 50 % opplever at oppdelingen av studieprogrammet i emner, tema og moduler er god, og noe over 50 % mener at det ikke er nok praksis i studiet. Avdelingen har så langt det har latt seg gjøre fulgt signalene fra evalueringen. Arbeidstrykket gjennom studiet har vi klart å snu, og færre studenter opplever skjevt trykk i arbeidsfordeling i 2007 enn i 2006.

¹ Stigende tall er negativ respons, synkende tall er positiv respons

Resultatindikator HiST-U1.1.4 Kandidatenes og studentenes vurdering av studieprogrammets relevans for framtidig yrke.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
AFT	Mål					2,5	2,3	2,1
	Resultat			2,6	2,6			

Ved en sammenstilling av resultatene fra kandidatundersøkelsen og evaluering av programkvalitet, begge i 2007, vil AFT helst konkludere at studentene er fornøyde med studiets relevans for framtidig yrke. Riktignok er det en del kandidater som ikke er i arbeid (30 % +), de fleste av disse er i videre studieløp, og de langt fleste av disse igjen tar videre studier som bygger på ingeniørstudiet (ca 85 %). Ingeniørstudiet er svært målrettet mot et spesifikt yrke, dette ser vi også på at de fleste havner i yrker som er direkte eller mer eller mindre direkte relevant for sin utdanning, under 10 % er i yrke hvor utdannelsen ikke oppleves som relevant.

Resultatindikator HiST-U1.1.5 Kandidatenes og studentenes vurdering av om studieprogrammet har utviklet deres faglige dyktighet og personlige egenskaper.

		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
AFT	Mål					1,8	1,7	1,6
	Resultat			1,9	2,1			

Her er det strengt tatt ikke mye tilgjengelig grunnlagsdata fra kandidatundersøkelsen. Kort sagt kan vi peke på at så godt som alle kandidatene med utdanning fra AFT mener at utdanningen ved HiST gjorde de kvalifisert til den jobben de pr i dag har. 70 % av studentene som besvarte programkvalitetsevalueringen mener at studiet har gjort de mer motivert til å jobbe innen faget/yrket, 75 % + mener at studiet har gitt de tilstrekkelige faglige utfordringer, og 80 % + mener progresjonen i studiet var faglig utviklende. Dette er gode tall for AFT, beklageligvis er alle disse en nedgang fra 2006, og representerer derfor en utfordring i det videre arbeidet på avdelingen.

3.4 Vesentlige endringer av studieprogrammer

I 2007 etablert AFT yrkesfaglærerstudiet Bygg og anlegg i samarbeid med NTNU. Det var 19 primær søker, men bare 8 fylte opptakskravet. Studiet ble etablert på oppfordring fra KD som en direkte respons på mangel på faglærere i bygg- og anleggsbransjen.

Det ble igangsatt et større arbeid for å revidere Logistikingeniørstudiet med formål å legge til rette for opptak til NTNUs masterstudium.

Utover dette var 2007 et år hvor avdelingen fulgte opp alle innspill fra de ulike evalueringene. AFT har undertegnet en samarbeidsavtale med Nidarosdomens restaureringsarbeider om et studium i teknisk bygningsvern.

3.5 Internasjonalisering, utveksling og mobilitet

Avdelingen arbeider systematisk med internasjonalisering. AFTs strategiske plan har fire hovedmål under virksomhetsområde "Internasjonalisering".

- Minst fem ansatte skal ut og fem inn hvert år
- Minst 10 % av studentene skal ut og halvparten så mange studenter inn hvert år
- Minst én internasjonal konferanse i planperioden
- Fellesemner på engelsk (minst 12 studiepoeng)

Generelt kan det sies at målene 1, 2 og 4 innenfor dette området er vanskelige å nå. Ansatte synes å gi internasjonalisering lav prioritet, noe som gjenspeiles bla i lav prioritering når det gjelder å utvikle emner på engelsk. Det er generelt liten interesse blant studentene for å ta deler av utdanningen i utlandet.

Vi har aktivitet innenfor program EDT, med studenter som har reist til CERN, Sveits, for å være med i forskningsgrupper og å skrive hovedprosjektet. I 2005 dro 2, 2006 4 og i 2007 dro 4.

I 2007 reiste fem ansatte ut, mens ingen kom inn. Til tross for at vi har mange samarbeidsavtaler med utenlandske institusjoner, er det vanskelig å få til et utstrakt faglig samarbeid. EDT og KMT har aktivt samarbeid med institusjoner i hhv. Finland og Tyskland. Dette har ført til årlige fagansatt- og studentutvekslinger.

Det undervises på engelsk (12 sp) ved EDT.

Målet om minst én internasjonal konferanse er allerede nådd. BYG gjennomførte en internasjonal konferanse i 2006, og KMT var medarrangør av en i 2007 (mål 3).

Det er for liten utveksling av fagpersoner via programavtaler. Vi ønsker å få bedre kontakt med fagpersoner på våre samarbeidsinstitusjoner. Felles fagutvikling (intensivkurs for studenter) og prosjekter, kan øke det internasjonale samarbeidet.

Tabell 2: Internasjonale perspektiver, mobilitet/utveksling mv – avdelingsnivå

Nr	Indikatorer	2005	2006	2007
1	Antall bilaterale og nettverksavtaler om internasjonal student- og lærerutveksling ERASMUS NORDPLUS	10 3	10 3	16 3
2	Antall fremmedspråklige utdanningstilbud (KD-U.1.3.2)	-	-	-
3	Utteksling av ansatte via programavtaler (KD-FoU 2.2.2)	3	9	5
Utteksling, studenter:				
4	Prosentvis andel som reiser ut i forhold til gjennomsnittlig årskullstørrelse (HiST – U.1.3.1)	0,6	2,0	0,7
5	Minst tre måneders varighet, antall studenter inn.	6	1	10
6	Minst tre måneders varighet, antall studenter ut.	2	5	2
7	Inntil tre måneders varighet, antall studenter inn.	0	0	0
8	Inntil tre måneders varighet, antall studenter ut.	0	0	0

Tabell 2: Internasjonale perspektiver, mobilitet/ utveksling mv – programnivå (indikator 1 og 4-8)

Nr	Indikatorer	2005	2006	2007
Program for bygg og miljø				
1	Antall bilaterale og nettverksavtaler om internasjonal student- og lærerutveksling ERASMUS NORDPLUS			2 1
Utteksling, studenter:				
4	Prosentvis andel som reiser ut i forhold til gjennomsnittlig årskullstørrelse (HiST – U.1.3.1)	0	0	0
5	Minst tre måneders varighet, antall studenter inn.	0	0	1
6	Minst tre måneders varighet, antall studenter ut.	0	0	0
7	Inntil tre måneders varighet, antall studenter inn.	0	0	0
8	Inntil tre måneders varighet, antall studenter ut.	0	0	0
Program for elektro- og datateknikk				
1	Antall bilaterale og nettverksavtaler om internasjonal student- og lærerutveksling ERASMUS NORDPLUS	1 1	1 1	4 1
Utteksling, studenter:				
4	Prosentvis andel som reiser ut i forhold til gjennomsnittlig årskullstørrelse (HiST – U.1.3.1)	0,9	4,3	1,1
5	Minst tre måneders varighet, antall studenter inn.	2	1	4
6	Minst tre måneders varighet, antall studenter ut.	1	4	1
7	Inntil tre måneders varighet, antall studenter inn.	0	0	0
8	Inntil tre måneders varighet, antall studenter ut.	4	0	0

Nr	Indikatorer	2005	2006	2007
Program for kjemi og materialteknikk				
Kjemi				
1	Antall bilaterale og nettverksavtaler om internasjonal student- og lærerutveksling ERASMUS	0	1	1
Utteksling, studenter:				
4	Prosentvis andel som reiser ut i forhold til gjennomsnittlig årskullstørrelse (HiST – U.1.3.1)	5,2	5,0	5,7
5	Minst tre måneders varighet, antall studenter inn.	2	0	4
6	Minst tre måneders varighet, antall studenter ut.	1	1	1
7	Inntil tre måneders varighet, antall studenter inn.	0	0	0
8	Inntil tre måneders varighet, antall studenter ut.	0	0	0
Materialteknikk				
1	Antall bilaterale og nettverksavtaler om internasjonal student- og lærerutveksling NORDPLUS	1	1	1
Utteksling, studenter:				
4	Prosentvis andel som reiser ut i forhold til gjennomsnittlig årskullstørrelse (HiST – U.1.3.1)	0	0	0
5	Minst tre måneders varighet, antall studenter inn.	0	0	0
6	Minst tre måneders varighet, antall studenter ut.	0	0	0
7	Inntil tre måneders varighet, antall studenter inn.	0	0	0
8	Inntil tre måneders varighet, antall studenter ut.	0	0	0
Program for maskinteknikk og logistikk				
Maskinteknikk				
1	Antall bilaterale og nettverksavtaler om internasjonal student- og lærerutveksling ERASMUS	0	0	1
Utteksling, studenter:				
4	Prosentvis andel som reiser ut i forhold til gjennomsnittlig årskullstørrelse (HiST – U.1.3.1)	0	0	0
5	Minst tre måneders varighet, antall studenter inn.	2	0	1
6	Minst tre måneders varighet, antall studenter ut.	0	0	0
7	Inntil tre måneders varighet, antall studenter inn.	0	0	0
8	Inntil tre måneders varighet, antall studenter ut.	0	0	0
Logistikk				
1	Antall bilaterale og nettverksavtaler om internasjonal student- og lærerutveksling			
Utteksling, studenter:				
4	Prosentvis andel som reiser ut i forhold til gjennomsnittlig årskullstørrelse (HiST – U.1.3.1)	0	0	0
5	Minst tre måneders varighet, antall studenter inn.	0	0	0
6	Minst tre måneders varighet, antall studenter ut.	0	0	0
7	Inntil tre måneders varighet, antall studenter inn.	0	0	0
8	Inntil tre måneders varighet, antall studenter ut.	0	0	0

3.6 Samhandling med næringsliv og offentlig sektor

Tabell 3: Samhandling med næringsliv/offentlig sektor

Nr	Indikatorer	2005	2006	2007
1	Tilsetteospitering innen praksisfeltet (næringsliv, off. tjenesteyting)	2	1	1
2	Antall studentprosjekt i samarbeid med næringsliv og offentlig sektor (HiST-S 3.2.4)	94	90	84
	Andel studentprosjekt i samarbeid med næringsliv og offentlig sektor; tall i %	88	89	94
	Antall uteksaminerte kandidater (KD-U1.1.2)	219	255	217

(Studentprosjekt defineres her som studiepoengsbelagte prosjekter nedfelt i studie-/fagplaner.)

Nedgangen i antall studentprosjekt for næringslivet skyldes en total nedgang i antall studentprosjekt. Andelen av prosjekt som gjøres for eksterne oppgavegivere har derimot økt: 88 % i 2005, 89 % i 2006 og 94 % i 2007. Totalt færre prosjekt skyldes blant annet at vi av ressurs hensyn har valgt å ha flere studenter per prosjektgruppe enn tidligere. Antall uteksaminerte kandidater har svingt og kan ikke sees å ha noen direkte korrelasjon med det totale antallet studentprosjekt, ei heller med andel i samarbeid med næringslivet.

3.6.1. Grunnutdanningene

AFT legger spesielt vekt på å ha god kontakt med næringslivet. Dette oppnås gjennom bruk av gjesteforelesere, studiebesøk, hospitering av ansatte og ikke minst gjennom at de aller fleste hovedprosjekter gjøres i samarbeid med næringslivet. Forelesere fra blant annet Rambøll og Reinertsen brukes også i enkelte fag. På NOKUTs konferanse om evalueringen av ingeniørstudiene fremhevet en innleder fra næringslivet program for Elektro- og datateknikk som forbillig angående samarbeid skole – næringsliv.

3.6.2 Etter- og videreutdanning

Samarbeid med næringslivet er også svært viktig innenfor vår eksternfinansierte virksomhet. AFT har stor aktivitet på området etter- og videreutdanning. Vår strategiske plan fokuserer på fire punkter:

- AFT skal i 2010 ha langsiktige bransjeavtaler på 8 MNOK årlig²
- Kurs og FoU for næringsliv og offentlig virksomhet skal i 2010 ha et omfang på 4 MNOK årlig
- Nye kurs skal minimum gå i balanse, gjentatte kurs skal ha 10 % overskudd

Norsk Industri har inngått en langsiktig samarbeidsavtale med AFT om desentralisert ingeniørutdanning for industrien (kjemi/prosess og maskin). På grunn av stor interesse for samme utdanning også innenfor elektrofag, arbeides det med å få til en tilsvarende avtale med elektrobransjen på lengre sikt (mulig oppstart høsten 2009).

Markedet for toårig desentralisert ingeniørutdanning synes på langt nær å være mettet, og så vidt vi vet har AFT i dag det eneste tilbudet i sitt slag her til lands. Videreutviklingen av dette tilbudet foregikk gjennom hele 2007, med ytterligere tilbud innen emner i elektro.

Etter hvert som stadig flere uteksamineres på den toårige ingeniørutdanningen, får vi mange henvendelser om muligheten for oppgradering til "Bachelor i ingeniørfag, desentralisert". Noen få har allerede gjennomført graden ved "oppsamling" av fag både fra HiST og andre institusjoner, mens vi er i gang med å tilby enkeltemner (kurs) som skal ende opp i en bachelorgrad for en større gruppe. Norsk Industri har offentlig ved flere anledninger spesifikt uttrykt at de ønsker HiST som hovedleverandør av denne type utdanning, men de er åpne for at vi kan trekke inn andre institusjoner som samarbeidspartnere ved behov (f.eks. bruk av eksterne fagansatte og emner). Dette er god reklame for HiST og for ingeniørene vi utdanner. Vi samarbeider for tiden med Høgskolen i Bergen (HiB) om leie av laboratorier og undervisningslokaler i forbindelse med undervisning på vårt nyeste kull på desentralisert ingeniørutdanning. Vi benytter oss også av lærertjenester fra HiB.

3.6.3 Innovasjon og entreprenørskap

AFTs strategiplan prioriterer innsats innenfor innovasjon og entreprenørskap:

- 10 nye produkter, prosesser eller tjenester skal utvikles årlig
- AFT skal være fadder til åtte bedriftsetableringer årlig

Dette er hovedsakelig i rute. I 2007 ble 7 nye produkter/prosesser/ tjenester utviklet (2006: 12). For 2007 har vi så langt ikke fått data om antall bedriftsetableringer hvor AFT var fadder. I 2006 var AFT fadder til 8 bedriftsetableringer. Vi forventer aktivitet på samme nivå de neste årene når det gjelder nye ideer, jfr. måltavle HiST 3.2.3. Også her kan mangelen på kvalifiserte faglig personale gi endrede resultater i negativ retning.

² Summen av virksomheten i de to første punktene er 12 millioner kroner i 2010, jfr. måltavla der disse punktene er slått sammen. Da vi satte dette målet i 2004, var vi klar over at det var svært ambisiøst. I måltavla har vi tatt konsekvensen av dette og justert den samlede målsettingen ned til 7,5 MNOK (HiST-S 3.2.1.).

Forskningsbaserte ideer må sikres gjennom FoU-aktivitet. (Tiltak her er omtalt i pkt. 4.2). Motivasjon og kjennskap til muligheter er nødvendig for at studenter og ansatte skal videreutvikle og kommersialisere ideene, men også for at ansatte skal gripe mulighetene til å bidra med å løse FoU-utfordringer i næringslivet. Især må fokus rettes mot å følge opp samarbeidet med NCE instrumentering og VRI Trøndelag. Når det gjelder samarbeid med næringslivet, er det dessuten meget vesentlig å gripe fatt i utfordringer knyttet til kapasiteten ved AFT. Nyansettelse vil for eksempel være helt avgjørende for at AFT skal kunne ta prosjektlederansvaret for Energi og miljø i VRI Trøndelag.

3.6.4 Formidling

AFT ser det spesielt som en oppgave å øke formidlingen mot brukergrupper og da især gjennom bransje-/og fagtidsskrift (HIST-S 3.3.1).

AFT formidler for lite både mot brukere og allmennheten. Årsaken er til dels for lav FoU-virksomhet og derfor lite å formidle. Her ser vi muligheten for å utnytte resultater fra studentenes hovedprosjektoppgaver ved at fagansatte gjør dette til sin FoU-virksomhet eller omtaler studentenes arbeid. Til dels skyldes lav formidlingsgrad også at mange fagtilsatte på ingeniørstudiene har manglende erfaring med å skrive artikler.

3.7 Studiepoengsproduksjon og gjennomføringsgrad på normert tid

Tabell 4: Studiepoengsproduksjon og gjennomføringsgrad

Nr	Indikatorer	2005	2006	2007
Program for bygg og miljø				
1	Totalproduksjon av SPE (60 studiepoengsenheter) innen programmet (alle årskull 2007)	230,2	214,9	219,3
2	Nye studiepoeng pr egenfinansiert student pr. år (KD-U 1.2.1)	53,1	51,7	50,4
3	Antall uteksaminerte kandidater (KD-U 1.1.2)	83	81	60
Program for elektro- og datateknikk				
1	Totalproduksjon av SPE (60 studiepoengsenheter) innen programmet (alle årskull 2007)	233,8	222,2	217,4
2	Nye studiepoeng pr egenfinansiert student pr. år (KD-U 1.2.1)	45,8	51,6	45,1
3	Antall uteksaminerte kandidater (KD-U 1.1.2)	73	69	79
Program for kjemi og materialteknikk				
Kjemi				
1	Totalproduksjon av SPE (60 studiepoengsenheter) innen programmet (alle årskull 2007)	44,3	37,5	41,1
2	Nye studiepoeng pr egenfinansiert student pr. år (KD-U 1.2.1)	46,6	38	39,1
3	Antall uteksaminerte kandidater (KD-U 1.1.2)	6	14	13
Materialteknikk				
1	Totalproduksjon av SPE (60 studiepoengsenheter) innen programmet (alle årskull 2007)	34,1	36,5	43,2
2	Nye studiepoeng pr egenfinansiert student pr. år (KD-U 1.2.1)	58,7	36,5	43,3
3	Antall uteksaminerte kandidater (KD-U 1.1.2)	6	15	9
Nr	Indikatorer	2005	2006	2007
Program for maskinteknikk og logistikk				
Maskinteknikk				
1	Totalproduksjon av SPE (60 studiepoengsenheter) innen programmet (alle årskull 2007)	130,4	134,7	142,3
2	Nye studiepoeng pr egenfinansiert student pr. år (KD-U 1.2.1)	45,5	48,5	44,2
3	Antall uteksaminerte kandidater (KD-U 1.1.2)	36	47	31
Logistikk				
1	Totalproduksjon av SPE (60 studiepoengsenheter) innen programmet (alle årskull 2007)	58,4	73	73
2	Nye studiepoeng pr egenfinansiert student pr. år (KD-U 1.2.1)	39,4	46,5	49,2
3	Antall uteksaminerte kandidater (KD-U 1.1.2)	10	15	21

--	--	--	--	--

AFT har mål som sier at gjennomføringsprosenten på studiene ved AFT skal være minst 75 % (normert tid) uten at fagkravene senkes. Vi vurderer risikoen for ikke å nå dette målet som ganske høy. Dette har sannsynligvis størst sammenheng med antall studenter som søker og kvaliteten på disse. Mangel på fagansatte påvirker også gjennomføringsprosenten, og dette er et økende problem med dagens arbeidsmarked. Selv om gjennomføringsprosenten ved AFT ikke er spesielt svak sammenlignet med andre ingeniørutdanninger, er den fortsatt lav sammenlignet med målet på 75 %. Tallene for 2007 er ikke tilgjengelige, men for 2006 var det 51 % på AFT. Generelt anses det som vanskelig å vurdere gjennomføring, innføring av standard studieplan forenkler arbeidet noe, likeså fravær av enkeltemnestudenter. Nasjonalt sett lå andelen som gjennomførte studiene på normert tid på 45 % (2006).

Personlige samtaler med studentene gjør det lettere å fange opp problemer på et tidlig tidspunkt slik at tiltak kan settes inn ved behov.

Igangsatt tiltak for å øke gjennomføringsprosenten:

- Repetisjonskurs i matematikk de siste to ukene før studiestart
- Ukentlige regneøvinger med studentassistenter i alle obligatoriske matematikkemner
- Intensivkurs før eksamen for dem som har strøket tidligere i Ingeniørmatematikk 1 og Statistikk, som er to av kursene med høy strykprosent.
- Midtsemesterprøver gjennomføres i fysikk
- Obligatoriske arbeider i mange emner
- Bruk av studentassistenter og små grupper
- Personlige oppfølgingssamtaler
- Styrt praksis (skal innføres for minst en ny studieretninger for å motivere og informere studentene i forhold til sitt yrkesvalg)
- Gjeste forelesere skal benyttes i enda større grad for å motivere

Økt gjennomføring forutsetter flinke studenter. Selv om antall søkere til AFT har økt, er det fortsatt slik at bare ved opptak til studieprogrammene ingeniør (bachelor) i bygg, i maskin, og i materialteknikk hadde vi venteliste etter nasjonalt suppleringsopptak. Vi må derfor anta at inntakskvaliteten til mange av våre studenter er for lav i utgangspunktet, noe som medfører at mange slutter underveis, og andre bruker mer enn normert tid på gjennomføringen. Konsekvensen av dette gir utslag på avdelingens og berørte programmers økonomiske situasjon.

3.8 Tilbakemeldinger fra kandidatundersøkelsen 2007

Blant kandidater fra HiST som starter/har avsluttet masterstudier har AFT en stor andel. AFT fortsetter å legge til rette for dette ved samarbeid med NTNU for å sikre at Logistikingeniørstudenter kan begynne på masterløp ved NTNU.

En svært stor andel av studenter ved AFT (65 %) fikk jobb før endte studier eller rett etter endte studier. AFT fortsetter å legge til rette for kontakt mellom bedrifter og studenter ved særskilte dager og gjennom hovedprosjektarbeid. Organisering av bedriftsdager vil i større grad overtas av studentforeningene.

Det er også å lese av undersøkelsen at kandidatene er svært godt fornøyd med den faglige dybden ved AFT, men mindre fornøyd med kunnskap rundt de yrkesetiske problemstillingene. Dette er synspunkt vi tar med oss videre i arbeidet med revisjon av studiene.

3.9 Oppsummering og aktuelle tiltak 2008-2009

- Revidering av Logistikingeniørstudiet gjennomføres fra 2008 for å imøtekomme krav til opptak til Masterstudiet (2 år) Produktutvikling og produksjon på NTNU. Arbeidet startet 2007.
- Det tilbys ingen nye kurs i etter- og videreutdanningstilbudet i bygningsvern før vi har fått tilsatt flere fagtilsatte.
- Nytt studium i Teknisk bygningsvern og restaureringsarbeider (bachelor, deltid over 4 år) tilbys fra 2008.
- Alle emner går over til "5-gangen" (hovedsakelig 5, 10, 15, 20 sp)
- Samarbeidsavtalen med Norsk industri innebærer en utvidelse av tilbudet fra 120 til 180 sp.

- Samarbeidet med NTNU om yrkesfaglærerstudier utvides til å omfatte Teknikk og industriell produksjon (2008) og Elektro (2009).
- Det arbeides med å få til fellesemner på engelsk og veiledning av hovedprosjekter på engelsk for å tiltrekke oss utenlandsstudenter. Avdelingsstyret gjorde 7.2.08 følgende vedtak: "Styret ber om at det igangsettes arbeid for å tilby 10 studiepoeng på engelsk, fortrinnsvis i siste årskurs. Det bør oppgis litteratur på engelsk i alle emner."
- Tiltak pkt 3.6.2:
 - o Oppstart av kull nr. 11 på desentralisert ingeniørutdanning (toårig) for Norsk Industri (høsten 2008)
 - o Øke antall fagansatte som underviser for Norsk Industri
 - o Øke antall emner som tilbys Norsk Industri
 - o Lage planer for å gi flere tilbud om desentralisert oppgradering til Bachelor i ingeniørfag.
- Tiltak 3.6.3
 - o Utlyse stillinger innen elkraft og VVS med et hovedfokus på FoU innen energi- og miljø rettet mot VRI-prosjektet.
 - o Vurdere om stillinger som skal fylles innen andre fagområder enn energi- og miljø kan knyttes opp mot NCE Instrumentering eller annet aktuelt næringsrettet samarbeid.
 - o For å videreføre samarbeidet med NCE Instrumentering og VRI Trøndelag skal AFT ha et fortsatt nært samarbeid internt i HiST (eksternseksjonen HA) for å fange opp muligheter for å være med på konkrete prosjekt, og informere og motivere interne på AFT om disse mulighetene.
 - o Informere og motivere ansatte og studenter om muligheter for hjelp og støtte. Dette gjøres i samarbeid med FORNY HiST og START HiST.
 - o Sørge for at innovasjon og entreprenørskap blir tatt med som tema ved forberedelser til prosjektoppgaver for campusstudenter og EVU-studenter.
- Tiltak 3.6.4
 - o For å øke formidling belønnes programmene gjennom budsjettmodellen.
 - o Videreføre tiltak for å motivere fagansatte til å skrive artikkel til fag-/bransjetidsskift på grunnlag av hovedprosjekt som de veileder.
 - o Arrangere skrivekurs. Det første ble gjennomført høsten 1997.
 - o Tipse media om interessant FoU-virksomhet
 - o Motivere fagtilsatte til å delta på kurs i kronikkskriving hvis det arrangeres på HiST-nivå.

4 Undervisningskvalitet

Def: Undervisningskvalitet referer til selve læringsarbeidet innenfor studieprogrammet (studieprogrammet som handling).

4.1 Mål virksomhetsnivå

- *Vi skal gi studentene sentral forskningsbasert og erfaringsbasert kompetanse og analytiske verktøy som er relevante for å mestre utfordringer i - og bidra til å videreutvikle yrkene de skal ut i.*
- *Vi skal bidra til at FoU-virksomheten sikrer god kvalitet i studieprogrammene.*
- *Innen utgangen av 2007 skal 10 % av våre studenter benytte seg av tilbudet om studie- eller praksisopphold i utlandet.*
- *Vi skal tilby et krevende, stimulerende og inkluderende studiemiljø som bygger på dialog, refleksjon og studentaktive læringsformer.*
- *Vi skal videreutvikle bruken av obligatorisk studiedeltakelse og arbeidskrav i tråd med intensjonene i kvalitetsreformen.*
- *Vi skal legge til rette for at studentene tilegner seg kunnskaper, holdninger og ferdigheter som gjør at de kan utnytte egen kompetanse i samspill med andre profesjonsgrupper.*
- *Vi skal følge opp en norm for studieinnsats for 60 studiepoeng på 1600 timer i året fordelt på minimum 40 studieuker.*
- *Vi skal gi studentene fag- og kulturkunnskap nok til å kunne opptre profesjonelt på en internasjonal arena.*
- *Vi skal knytte tett forbindelse mellom utdanning og FoU blant annet ved å trekke studentene med i relevant FoU-arbeid.*

4.2 Mål avdelingsnivå

- AFT skal ha landets beste ingeniørutdanning
- 80 % av studentene skal anbefale oss
- Minst fem ansatte skal ut og fem inn hvert år
- Minst 10 % av studentene skal ut og halvparten så mange studenter inn hvert år
- AFT skal ha minst fire professorer, minst to skal rekrutteres internt

4.3 Avdelingens kvalitetssikring av undervisningskvalitet

Formål: Å sikre at utdanningsvirksomheten holder høy kvalitet, faglig og pedagogisk.

Omfang: Studieevaluering gjennomføres en gang pr semester, for hvert årstrinn, ved samtlige program. Alle emner som inngår i årstrinnet evalueres samlet. Studieevalueringen omfatter faginnhold, undervisnings- og vurderingsformer, faglig og pedagogisk kompetanse, samt studentenes forkunnskaper, forventninger til studiet, og arbeidsinnsats. Både positive forhold og forhold med forbedringspotensial skal kartlegges.

Ansvarsforhold: Programansvarlig skal sørge for at studieevalueringene gjennomføres. Resultatene diskuteres på programmet. Programansvarlig skal etter gjennomført evaluering ta en samtale med aktuelle fagansatte for å diskutere resultater og tiltak. Programansvarlig skal iverksette tiltak og sende referat med tiltak til dekan.

Gjennomføring: En gruppe på 10-12 tilfeldig utvalgte studenter fra årstrinnet deltar i en evalueringssamtale sammen med programansvarlig og 2-4 fagansatte. Som utgangspunkt for samtalen har de utvalgte studentene på forhånd fått en momentliste, og de har ansvaret for å innhente synspunkter fra sine medstudenter før evalueringssamtalen.

Behandling av resultater og iverksetting av tiltak: En av studentene skriver referat/rapport. Programansvarlig kvalitetssikrer referatet mht personvern, og er ansvarlig for offentliggjøring og iverksetting av tiltak. Resultatene gjøres tilgjengelig på It's Learning.

Kvalitetssikring: AFT har lagt kvalitetssikring av strukturen til Studiekvalitetsutvalget. Se ellers pkt 1.3.

4.4 Dekanens oppfølging av evaluering av undervisningskvaliteten

Oppfølging av evalueringene er delegert til programansvarlige. Dekan gjennomgår alle referater, hvert referat skal inneholde foreslåtte tiltak. I spesielle saker diskuteres tiltakene med studentene. Det er svært sjelden at det dukker opp behov for større tiltak.

Eksempler på oppfølging av evalueringene:

- Studentene var usikre på hva som var med på å bestemme lab.karakteren i kjemifagene. Det ble bestemt på programmet at vi skulle fokusere mer på å gjøre retningslinjene for karaktersetting bedre kjent blant studentene før de begynte med lab.
- Studentene var ikke fornøyde med at de forskjellige ingeniørene rettet lab.rapportene "forskjellig". Det ble derfor utarbeidet en "rettemal" for å sikre seg at de forskjellige ingeniørene vektlegger de samme tingene ved retting.

4.5 Studentenes studieinnsats

Gjennom "Selvevaluering av ingeniørutdanningene" (Ingeva) for 2007 kommer det frem at studentene ved AFT har en studieinnsats i ei normaluke på 27,5 t. Standardavviket er 10,6 t. I HiSTs egen studieevaluering av rammekvalitet 2007 kommer det frem at 2. årsstudentene ved AFT har ei normaluke på ca 35 t. Dette er tall som det er svært vanskelig å kvalitetssikre.

Det er ikke foretatt noen målrettede tiltak overfor denne dimensjonen av undervisningskvalitet.

4.6 Oppsummering og aktuelle tiltak 2008-2009

Evalueringsrutinene innenfor undervisningskvalitet på AFT skal gjennomgås i 2008. Dette vil føre til at AFT bedre vil fange opp eventuelle behov for justeringer og endringer i studieprogrammene. AFT ønsker at evalueringsrutinene i større grad skal måle endring. Fortsatt vil vi legge vekt på studentenes egen innsats i læringen.

Svært mye av læringsarbeidet har høy kvalitet, blant annet fordi AFTs fagansatte er genuint interessert i undervisning. Deler av de fagansatte trekker studentene aktivt med i sin forskning. Dette er svært krevende i teknologiske fag, som jevnt over krever kostbart utstyr og lang sammenhengende tid før man kan se resultater.

Avdeling AFT har tett kontakt med næringslivet, men vi vil allikevel intensivere arbeidet med å gjennomføre hospitering både ved at de fagansatte arbeider en periode i næringslivet og ved at ansatte i næringslivet jobber en periode hos oss. Denne utvekslingen er meget krevende; næringslivet er inne i en høykonjunktur og vi risikerer å miste fagansatte til jobber i næringslivet etter en hospiteringsperiode.

5 Rammekvalitet

Def: Rammekvalitet referer til den ressursmessige situasjonen som er direkte knyttet til budsjetter og midler i konkret form, og tilgang til utstyr, bibliotek, materiell, bygninger, IKT-tilgang og liknende. Rammekvalitet kan videre sees i sammenheng med ulike organisatoriske og menneskelige ressursfaktorer.

5.1 Mål virksomhetsnivå

Vi skal

- etablere infrastruktur og administrative støttesystemer av tilstrekkelig kvalitet
- stille krav om førstekompetanse ved nyrekruttering til faglige stillinger så langt dette er faglig mulig
- øke antallet professorer vesentlig innenfor sentrale fagområder og prioriterte satsingsområder
- bygge faglig-strategiske nettverk gjennom professor II-stillinger
- tilby gode biblioteks - og multimediale tjenester, gode laboratorieforhold og fleksible praksisordninger og ha en balansert kjønnsfordeling blant tilsatte

5.2 Mål avdelingsnivå

- 25 % av tiden til faglig ansatte skal brukes til FoU
- AFT skal ha minst fire professorer, minst to skal rekrutteres internt.
- AFT skal øke andelen kvinnelig ansatte
- AFT skal være en attraktiv arbeidsplass, faglig og sosialt

5.3 Faglig kompetanse i programmene

Det er vanskelig å få besatt faglige stillinger på grunn av det gode arbeidsmarkedet. Avdelingen skal dekke opp bemanning innenfor mange områder, og det har derfor til tider vært vanskelig å rekruttere fagansatte for å undervise enkelte emner. Innen flere fagområder har vi hatt ubesatte stillinger i over to år, til tross for en rekke utlysninger, og hittil har vi dekt inn undervisningsbehovet innenfor alle emner ved å benytte oss av timelærere og innleide forelesere. Dette medfører at studenter får dekt hva de har behov for, men at det totale læringsmiljøet ved avdelingen og studiet blir dårligere og derfor er det over tid en uakseptabel løsning å basere undervisning på timelærere og gjesteforelesere.

Våre kunder (både bedriftene og studentene) er krevende, og det er derfor svært viktig å ha høy kvalitet både på undervisning og service (administrasjon, rådgivning). For å opprettholde den gode relasjonen vi har til medlemsbedriftene i Norsk Industri, er det derfor helt nødvendig å benytte de beste og mest motiverte fagansatte på eksterntfinansiert undervisning. Fagtilsatte får på sin side mye god faglig "input" fra interesserte, oppegående studenter, som har sitt daglige virke i industrien. Denne kunnskapen kan fagansatte igjen ta med seg inn i sin undervisning til studentene på AFT.

Tabell 5: Faglig kompetanse i programmene - avdelingsnivå

		2005	2006	2007
1	Andelen undervisning (%) i bachelorprogrammene foretatt av personale med minst førstekompetanse (HiST-U 1.4.1)	-	-	-

På avdelingsnivå måles det ikke andel undervisning i bachelorprogrammene foretatt av personale med minst førstekompetanse. Dette er tall som enklest vil komme frem ved overgang til mer nøyaktig arbeidstidsmodell. AFT har målinger over andel årsverk som brukes under hvert programområde. Dette har ingen direkte sammenheng med undervisningsprosenten som her etterspørres. Avdelingen har ingen masterprogram (indikator 2). Tabell 5 vil derfor bli ubesvart.

Tabell 6: Stillingsportefølje (%) Samlet fagportefølje på avdelingen:

6.1.				6.2.			
Stillingskategorier	2005	2006	2007	Stillingskategorier	2005	2006	2007
Professor I/II	0,2	0,2	0,2	Professor I/II			0
Dosent I/II	-	-	-	Dosent I/II			0
Førsteamanuensis	23,2	24,5	24,3	Førsteamanuensis			30,1
Førstelektor	7,5	6,5	5,1	Førstelektor			7,6
Høgskolelektor	41,1	39,9	41,4	Høgskolelektor			51,7
Høgskolelærer	2	2,8	3,6	Høgskolelærer			4,5
Annet				Annet			
Rekrutteringsstillinger	2	3,8	4	Rekrutteringsstillinger			6,2
Timelærere		3	4,9	Timelærere			

Tabell 6.1 har kildegrunnlag DBH. Tabell 6.2 har kildegrunnlag HiSTs lønssystem. Det er ingen umiddelbar og innlysende grunn til de avvik vi ser for 2007-tallene.

5.4 Rammekvalitetsundersøkelsen 2007

Studentene ved AFT er litt over gjennomsnittlig godt fornøyd med de fysiske rammevilkår for studiesituasjonen. På den negative siden kommer det frem at tilgangen til grupperom og kollokvierom er for dårlig. Denne situasjonen har vi gjort noe med fra høsten 2007 ved å flytte alle³ eksamener ut fra våre lokaler på campus. Derved kan studentene bruke våre lokaler til arbeid i eksamensperiodene.

5.5 Oppsummering og aktuelle tiltak 2008-2009

Avdelingen har kompetansehevsingsplan for undervisnings- og forskningsstillinger, som legger frem avdelingens strategi for å møte de største utfordringer på personalsida, tilgang på faglig kompetanse og derved forskningsbasert undervisning. Det generelle arbeidsmarkedet for vår målgruppe er svært godt. Avdelingen sliter derfor med å rekruttere fagfolk. Det er lagt en plan for intern kompetanseheving fra høgskolelektor til førstelektor, hvor finansiering i hovedsak skjer over egne budsjettammer, og kan bli supplert av søknader gjennom HiSTs ordinære søknadsrunder for FoU-midler.

Aktuelle tiltak er:

- Intensivere arbeidet med intern kompetanseheving fra høgskolelektor til førstelektor
- Rekruttering fra utlandet
- Hospitering av AFT-ansatte i næringslivet og av næringslivets folk på AFT
- Forbedre tiltak for ansatte (medarbeidersamtaler, oppfølgingssamtaler, kompetansehevsingsstrategier på individuelt og programnivå, sosiale sammenkomster)
- Bedre oppfølging av nyansatte

³ Det er unntak fra denne regelen, AFT har satt av et rom på campus som skal brukes for de eksamener der det er spesielle behov for dette.

6 Resultatkvalitet

Def: Resultatkvalitet referer til selve sluttresultatet i form av læring.

6.1 Mål virksomhetsnivå

Vi skal

- *utdanne kandidater som med praktisk kyndighet, vitenskapelig tenkemåte, robuste kunnskaper og sosiale egenskaper skal videreutvikle de yrker og bransjer de går inn i*

6.2 Mål avdelingsnivå

- AFT skal utdanne samarbeidsdyktige, reflekterte ingeniører med høy kompetanse som grunnlag for livslang læring
- AFT skal tilby næringslivet kunnskap som bidrar til nyskaping og utvikling

6.3 Karakterutvikling

Kar	2005	2006	2007
A	8,8	10,7	11,4
B	24	27,3	28,8
C	23,3	23,2	25,5
D	16,3	15,9	14,9
E	10,3	8,9	7,7
F	17,3	14,0	11,7

tall i prosent

Tidligere i rapporten har det vært diskutert ulike tiltak for å bedre gjennomstrømningen i studiene ved AFT og for å forbedre rekrutteringen. De samme tiltak kan det argumenteres for at hatt påvirkning på karakterutviklingen. Særsilt har avdelingen hatt fokus på høy strykprosent, som i enkelte emner har vært svært høy, og har satt inn tiltak for å forbedre dette, også nevnt over.

Det er i denne konteksten beklagelig at vi ikke har tall fra nasjonalt nivå for 2007. Grunnen til dette er at NRT ble fritatt for å lage en slik analyse pga NOKUTS evaluering av ingeniørutdanningene i 2007. Og det tilgjengelige materialet fra evalueringen av ingeniørutdanningene er enda ikke lagt til rette for analyse av karakterer. Tallene for 2005 tilsier at AFT til dels ligger på landsgjennomsnittet og til dels er noe strengere i bruken av karakterskalaen (landsgjennomsnitt ingeniørutdanningene i 2005 var strykprosent på 14). Generelt strykprosent for statlige høyskoler på landsbasis og totalt for HiST er også markant høyere enn ved AFT (L 8,8 – HiST 11,0), for 2006 (L 9,2 – HiST 9,9) og 2007 (L 8,9 – HiST 9,1).

Karakter F	2005	2006	2007
AFT	17,3	14,0	11,7
HIST	11,0	9,9	9,1
Høgskolene	8,8	9,2	8,9

tall i prosent

6.4 Vurdering og aktuelle tiltak 2008-2009

I forbindelse med overgangen fra emner basert på et multiplum av 3 til et multiplum av 5 sp er det aktuelt å gjennomgå matematikkemnene for å se om disse holder et passende nivå. Særlig er strykprosenten i Ingeniørmatematikk 4 (kvalifiserende emne for overgang til Master i teknologiske fag) urovekkende høy.

AFT skal også ha fokus på bedre rekruttering fra forkursene, siden disse studentene har bedre gjennomføring enn de som kommer direkte fra videregående skole.

Ordningen med PS-samtaler, som er innført på EDT og KMT, bør brukes til å motivere studentene som egner seg for et teknisk studium. Det er samtidig viktig at de som ikke egner seg blir klar over dette på et tidligst mulig tidspunkt i studiet.
